Jb. Nass. Ver. Naturk. **118** S. 91–97 1 Tab. Wiesbaden 1997

Vorkommen der Ameisenbläulinge (Gattung *Maculinea* VAN EECKE, 1915, *Lepidoptera: Lycaenidae*) in Wiesbaden und im Rheingau–Taunus-Kreis

ANDREAS LANGE, THOMAS RUPPERT

Kurzfassung: Die früheren und aktuellen Vorkommen der drei Bläulingsarten *Maculinea nausithous, Maculinea teleius* und *Maculinea arion* in Wiesbaden und im Rheingau–Taunus-Kreis werden beschrieben. Die häufigste Art *Maculinea nausithous* konnte an 18 Fundorten nachgewiesen werden, *Maculinea teleius* ist derzeit nur von einem Fundort bekannt und *Maculinea arion* muß als ausgestorben gelten, da die bekannten Vorkommen nicht mehr bestätigt werden konnten. Als Schutzmaßnahme für die beiden gefährdeten Arten *M. nausithous* und *M. teleius* ist eine extensive Mahdnutzung der Biotope notwendig. Die Flächen dürfen im Zeitraum von Ende Juni bis Ende September nicht gemäht werden, um die Entwicklungsstadien zu schonen. Genauere Untersuchungen sind notwendig.

Abstract: The former and present occurrence of the three blue butterflies *(Lycaenidae) Maculinea nausithous* (Dusky Large Blue), *Maculinea teleius* (Scarce Large Blue) and *Maculinea arion* (Large Blue) in Wiesbaden and the Rheingau–Taunus district are described. The most frequent species *Maculinea nausithous* was found at 18 sites. *M. teleius* is only to be found at one site and *M. arion* must be considered extinct, as the known sites could no longer be proved. As protective measures for the two endangered species *M. nausithous* and *M. teleius* the biotopes should be used by extensive mowing. The areas must not be mowed during the period from end of June till the end of September in order to preserve the early stages. Detailed investigations will be necessary.

Inhalt

1. Einleitung

Die Familie der Bläulinge (*Lycaenidae*) umfaßt weltweit mehr als 6000 Arten, das ist mehr als ein Drittel aller Tagfalter (*Rhopalocera*). Ein Grund für

diesen Erfolg in der Evolution sind die Beziehungen zu Ameisen (*Myrmekophilie*) vieler Bläulingsarten (MASCHWITZ & FIEDLER 1988). Alle Vertreter der Gattung *Maculinea* benötigen zur Entwicklung der Larven Ameisen der Gattung *Myrmica* (Knotenameisen), daher der deutsche Name „Ameisenbläulinge“. Von den fünf in Europa einheimischen Arten (*M. nausithous, M. teleius, M. arion, M. alcon* und *M. rebeli*) sind drei Arten auch aus dem Gebiet der Landeshauptstadt Wiesbaden und des Rheingau–Taunus-Kreises nachgewiesen (*Maculinea nausithous, M. teleius* und *M. arion*). Nach aktueller Systematik wird die Gattung *Maculinea* VAN EECKE, 1915 mit der Gattung *Glaucopsyche* SCUDDER, 1872 vereinigt (NÄSSIG 1995).

1.1. Biologie

Auf die bemerkenswerte Biologie der Arten, die noch nicht umfassend erforscht ist, können wir nur kurz eingehen. Die Weibchen legen im Spätsommer ihre Eier im Blütenbereich der Raupenfraßpflanze (*Maculinea nausithous* und *M. teleius* an *Sanguisorba officinalis*, Großer Wiesenknopf; *Maculinea arion* an *Thymus pulegioides*, Feld-Thymian und *Origanum vulgare*, Gewöhnlicher Dost) ab. Die Larven schlüpfen im gleichen Jahr und fressen ausschließlich an dieser Pflanze (monophag) im Inneren der Blüten den Fruchtknoten und die entwickelte Frucht (endophytische Lebensweise). Nach Abschluß des dritten Larvenstadiums suchen die Raupen aktiv die Nester einer bestimmten Knotenameise (*Myrmica spp.*) auf und ernähren sich dort von der Ameisenbrut (Kleptoparasitismus). Die Larve überwintert im Ameisennest und verpuppt sich im Sommer des folgenden Jahres. Nach WEIDEMANN (1995) ist auch eine mehrjährige Entwicklung möglich. Der Falter schlüpft im Hochsommer und verläßt das Nest der Ameisen. Ausführliche Angaben und weitere Literatur finden sich in EBERT & RENNWALD (1991), MASCHWITZ & FIEDLER (1988) und Schweizerischer Bund für Naturschutz (1988).

Da die *Maculinea*-Arten auf das gemeinsame Vorkommen von Fraßpflanze und Ameisenart angewiesen sind, müssen im Lebensraum die ökologischen Bedingungen für das Überleben der Raupenfraßpflanze und der Ameisenart erfüllt sein. In der Kulturlandschaft werden diese Bedinungen für *Maculinea nausithous* und *M. teleius* nur auf extensiv genutztem Feuchtgrünland erfüllt, *Maculinea arion* kommt aufgrund der Bindung der Futterpflanze (*Thymus pulegioides*) und der Ameise (*Myrmica sabuleti*) nur auf extensiv genutzten Trockenstandorten vor. Die *Maculinea*-Arten sind daher als Bewohner von Weiden und Wiesen in der Kulturlandschaft als Zeigerarten für extensiv genutztes Grünland geeignet.

1.2. Gefährdung

Maculinea nausithous und *M. teleius* sind durch Trockenlegung von Feuchtflächen und Intensivierung der Grünlandwirtschaft gefährdet (KUDRNA

1986). *Maculinea arion* ist durch die Verbuschung, Aufforstung und Bebauung von Trockenhängen gefährdet bzw. an vielen Orten bereits ausgestorben (EBERT & RENNWALD 1991).

Der Blauschwarze Ameisenbläuling (*M. nausithous*) ist nach HEATH (1981) europaweit gefährdet. Für diesen und den Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*M. teleius*) kommt dem Bundesland Hessen eine besondere Verantwortung beim Schutz zu, da in Hessen der Schwerpunkt der Vorkommen liegt. In Europa existieren neben den Populationen in Hessen nur noch größere Bestände der Art in den Bundesländern Baden-Württemberg und Rheinland-Pfalz (KRISTAL & BROKMANN 1996).

2. Funde im Gebiet

Die hier vorgestellten Funde gelangen im Rahmen einer Diplomarbeit (RUPPERT 1994) und bei zahlreichen Exkursionen in den Jahren 1993 bis 1996. Außerdem haben wir Fundangaben aus der Diplomarbeit von HÜBNER (1993) und zum Vergleich die Angaben aus der Literatur (ENGEL 1987, GROSS 1964 und PAULUS 1967) berücksichtigt.

Da nicht alle geeigneten Biotope zur Flugzeit der Arten aufgesucht werden konnten, erheben wir keinen Anspruch auf Vollständigkeit. In der Umgebung von Wiesbaden und im Rheingau dürfte der größte Teil der Vorkommen erfaßt sein. Der Naturraum Westlicher Hintertaunus (Hinterlandswald, Kemeler Heide, Aartal) ist bisher nur stellenweise untersucht.

2.1. Blauschwarzer Ameisenbläuling, *Maculinea nausithous* (BERGSTRÄSSER, 1779)

Die Art wurde bisher in zahlreichen Bachtälern (siehe Tab. 1) nachgewiesen, am Rebhang bei Hallgarten, auf den Münzwiesen bei Schierstein und auf den Prügelwiesen bei Breckenheim kommt die Art auf feuchten Wiesen vor, die nicht unmittelbar an einem Bach liegen.

Trotz intensiver Suche gelangen keine Funde in der Rheinaue, auch Flächen mit ausgedehnten Vorkommen von *Sanguisorba officinals*, z. B. auf dem Gelände der Wassergewinnungsanlage Schierstein, werden nicht besiedelt. Im Bächergrund bei Lorch wurde die Art 1963 von GROSS belegt (GROSS, 1964). Durch die Anlage von Kleingärten ist der Lebensraum der Art dort vernichtet worden. PAULUS (1967) nennt die Art für das Kesselbachtal. Dort haben wir die Art nicht mehr gefunden.

Die Art besiedelt Grabenränder und Wiesenraine sowie ungenutzte Bereiche von Feuchtwiesen. Mit Ausnahme der Wiese am Rebhang bei Hallgarten

Tab.1. Fundortliste von *Maculinea nausithous* in Wiesbaden und im Rheingau–Taunus-Kreis

Fundort	**Datum**	**Anzahl**	**TK 25**	**Höhe**	**Naturraum**	
Aubachtal bei Strinz-Margarethä	26.7.94	+ +	5714/44	300	304.3	Östlicher Aartaunus
Randlich Heftricher Moor bei Idstein	15.8.94	+	5716/33	320	302.7	Steinfischbacher Hintertaunus
Rabengrund bei Wiesbaden-Sonnenberg (NSG)	2.8.93					
	8.8.96					
	20.8.96	+ + +	5815/34	220	300.01	Wiesbadener Vortaunus
Aubach bei Wiesbaden-Auringen	28.7.95	+ +	5815/42	260	300.10	Eppsteiner Horst
Lindenbachtal, Lindenthaler Hof	1993/94	+ +	5815/43			
bei Wiesbaden-Kloppenheim			5815/44	220	235.00	Main–Taunus-Vorland
Goldsteintal bei Wiesbaden-Sonnenberg	18.7.94	+ +	5815/43	240	300.01	Wiesbadener Vortaunus
Wäschbachtal bei Heßloch	1993/94	+ + +	5815/44	260	300.01	Wiesbadener Vortaunus
Pfingstborn, Pfingstbachtal						
bei Oestrich-Winkel	9.8.96	+ +	5913/42	280	301.1	Rheingaugebirge
Pfaffenborn, Pfaffenbach						
bei Kiedrich (NSG)	30.7.95	+ + +	5914/14	205	300.00	Rheingau-Vortaunus
Sillgrabental bei Kiedrich (NSG)	5.8.94					
	23.7.95					
	30.7.95	+ +	5914/14	230	300.00	Rheingau-Vortaunus
Großer Buchwaldgraben bei Rauenthal	16.7.95	+	5914/23	200	300.00	Rheingau-Vortaunus
Rechtebachtal bei Martinsthal	30.7.95	+ +	5914/23	200	300.00	Rheingau-Vortaunus
Siedlung Rebhang bei Hallgarten	9.8.96	+ + +	5914/31	330	236	Rheingau
Wäschbachtal zw. Erbenheim u. Igstadt	1993/94	+ +	5915/22	165	235.00	Main–Taunus-Vorland
Wäschbachtal zw. Igstadt u. Kloppenheim	1993/94	+ +	5915/22	170	235.00	Main–Taunus-Vorland
Münzwiesen bei Wiesbaden-Schierstein (GLB)	6.8.96	+ +	5915/33	100	236	Rheingau
Wickerbachtal bei Wiesbaden-Auringen (NSG)	1992		5916/11	200	300.10	Eppsteiner Horst
Pügelwiese bei Wiesbaden-Breckenheim (NSG)	24.7.94	+ + +	5916/12	180	300.10	Eppsteiner Horst

Legende:
Anzahl: + Einzelnes Ind., + + bis 10 Ind., + + + über 10 Ind.;
TK 25: Nummer und 16tel der Topographischen Karte 1:25000;
Höhe: Höhe in m über NN; Naturraum: Naturraum nach KLAUSING (1988).

und der Münzwiese bei Wiesbaden-Schierstein bleiben die Vorkommen auf Randstrukturen beschränkt (Grabenränder, Bachränder, Wiesensäume, „Mahdinseln“, Brachstreifen).

Trotz der weiten Verbreitung von *Maculinea nausithous* besteht eine starke Gefährdung durch die geringe Populationsgröße der einzelnen Vorkommen, oft werden nur wenige m^2 große Vorkommen des Großen Wiesenknopfes besiedelt. Aktuell existieren keine flächenmäßig ausgedehnten, individuenstarken Vorkommen auf Wiesen. Durch dieses Muster der Vorkommen besteht die Gefahr der Vernichtung einzelner Teilpopulationen durch katastrophale Ereignisse (Witterungseinbrüche, Mahd, Beweidung oder Umbruch der Flächen zur Blütezeit von *Sanguisorba officinalis*) und durch langfristige Veränderungen (Verbrachung, Sukzession zu Hochstaudenfluren).

Als Pflege empfiehlt GARBE (1993) eine extensive Mähwiesenbewirtschaftung ohne Düngung. Die Flächen dürfen zwischen Ende Juni und Ende September nicht gemäht werden, da sonst der Wiesenknopf nicht zur Blüte kommt bzw. die Blütenköpfe mit den Eiern oder Larven vernichtet werden. In diesem Zeitraum sollte auch auf die Mahd von Straßen- und Grabenrändern verzichtet werden.

Von den 18 Fundorten sind fünf als Naturschutzgebiet ausgewiesen, zwei liegen unmittelbar angrenzend an ein Naturschutzgebiet, ein Fundort liegt in einem „Geschützten Landschaftsbestandteil“, die restlichen 10 Gebiete sind ohne Schutzstatus. Die Ausweisung als Naturschutzgebiet ist leider keine Garantie für das Überleben der Art, da die Pflegemaßnahmen an den Lebensszyklus angepaßt werden müssen. Die aus wirtschaftlicher Sicht optimale Mahd der gesamten Fläche im Spätsommer führt langfristig zum Verschwinden der Art, bzw. zur Verdrängung von der Fläche auf Saum- und Randstrukturen.

Damit die Pflegemaßnahmen an die regionalen Gegebenheiten angepaßt werden können, sind weitere Untersuchungen notwendig. Insbesondere fehlen der Nachweis der Wirtsameisen, Beobachtungen zum Eiablageverhalten, Daten zur Besiedlungsstruktur und zur Verteilung der Ameisennester auf den besiedelten Flächen.

2.2. Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling, *Maculinea teleius* (BERGSTRÄSSER, 1779)

Im Gegensatz zu *Maculinea nausithous* ist von *Maculinea teleius* nur ein einziger aktueller Fund im Pfaffenborntal nordwestlich von Kiedrich bekannt. Wir konnten die Falter am 30. 7. 95 auf einer Feuchtwiese im Auenbereich

des Pfaffenbaches nachweisen. Dieser Talabschnitt – der Pfaffenbach ist ein Quellast des Sillgrabens – wurde vor kurzer Zeit als Naturschutzgebiet ausgewiesen. Vorkommen in der Umgebung von Wiesbaden (letzter Fund 1931 im Rabengrund nach ENGEL 1987) und im Rheingau (letzter Nachweis 1932 bei Martinsthal nach ENGEL 1987) sind mittlerweile erloschen.

Da *Maculinea teleius* und *Maculinea nausithous* im Pfaffenborntal zusammen vorkommen und ähnliche ökologische Ansprüche besitzen, sollte die Pflege der Flächen wie für *Maculinea nausithous* beschrieben durchgeführt werden.

2.3. Thymian-Ameisenbläuling, *Maculinea arion* (LINNAEUS, 1758)

Von *Maculinea arion* sind in Wiesbaden und im Rheingau-Taunus-Kreis derzeit keine aktuellen Fundorte bekannt. Die Art war in den 60er Jahren dieses Jahrhunderts in der Gegend von Lorch sehr häufig (GROSS 1964 und PAULUS 1967), während der letzte Nachweis für Wiesbaden etwa 50 Jahre zurückliegt (PAULUS 1967). Trotz intensiver Nachsuche in der Umgebung von Lorch konnte diese Art nicht mehr entdeckt werden. Auch GEIER (1995 und mdl. Mitt.) gelang für den Rheingau kein aktueller Nachweis.

3. Schriftenverzeichnis

EBERT, G., & RENNWALD, E. (Hrsg.)(1991): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Bd. **2**. Tagfalter II, Spezieller Teil: *Satyridae, Libytheidae, Lycaenidae, Hesperiidae*. – 535 S.; Stuttgart (Ulmer).

ELMES, G., & THOMAS, J. (1988): Die Gattung *Maculinea* (Verändert durch den Schweizer Bund für Naturschutz). – In: Schweizerischer Bund für Naturschutz (Hrsg.): Tagfalter und ihre Lebensräume – Arten, Gefährdung, Schutz, S. 354–368; Basel (Fotorotar).

ENGEL, D. E. (1987): Beitrag zur Faunistik der hessischen Tagfalter (*Insecta: Lepidoptera: Papilionidea*). – Nachr. Entomol. Ver. Apollo N.F., Suppl. **7**: 1–116; Frankfurt a. M.

GARBE, H. (1993): Hinweise zum Schutz des gefährdeten „Dunklen Ameisenbläulings" *Maculinea nausithous* BERGSTR. 1779 (*Lepidoptera: Lycaenidae*). – Nachr. Entomol. Ver. Apollo N.F., **14 (1)**: 33-39; Frankfurt a. M.

GEIER T. (1995): Neuere Beobachtungen zu gefährdeten und bemerkenswerten Lepidopteren im Gebiet des Rheingaus. – Nachr. Entomol. Ver. Apollo N.F., **15 (4)**: 439–469; Frankfurt a. M.

GROSS, F. J. (1964): Beitrag zur Lepidopterenfauna der weiteren Umgebung von Wiesbaden. – Jahrb. Nassau. Ver. Naturk., **97**: 50–80; Wiesbaden.

HEATH, J. (1981): Threatened Rhopalocera (Butterflies) in Europe. – 143 S.; Council of Europe (Strasbourg).

HÜBNER, R. (1993): Landschaftsökologische Bestandsaufnahme und Bewertung des Wickerbachauensystems – Entwicklung eines ökosystemaren Leitbildes als Grundlage für einen Biotopverbund in Wiesbaden. – Unveröff. Diplomarbeit, Geogr. Inst. Univ. Mainz; Mainz.

KLAUSING, O. (1988): Die Naturräume Hessens. – Schriftenr. HLfU, **67**, 43 S.; Wiesbaden.

KRISTAL, P. M., & BROCKMANN, E. (1996): Rote Liste der Tagfalter (*Lepidoptera: Rhopalocera*) Hessens; Zweite Fassung, Stand 31. 10. 1995. Zusammengestellt im Auftrag des Hessischen Ministeriums des Inneren und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz. – 56 S.; Wiesbaden (Natur in Hessen).

KUDRNA, O. (1986): Aspects of the Conservation of butterflies in Europe. – Butterflies of Europe, **8**, 323 p.; Wiesbaden (Aula).

MASCHWITZ, U., & FIEDLER, K. (1988): Koexistenz, Symbiose, Parasitismus: Erfolgsstrategien der Bläulinge. – Spektrum d. Wiss., **5/1988**: 56–67, 9 Abb.; Heidelberg.

NÄSSIG, W. A. (1995): Die Tagfalter der Bundesrepublik Deutschland: Vorschlag für ein modernes, phylogenetisch orientiertes Artenverzeichnis. – Entomologische Nachrichten und Berichte, **39 (1/2)**: 1–28; Dresden.

PAULUS, H. (1967): Beitrag zur Lepidopterenfaua der näheren und weiteren Umgebung von Mainz (*Rhopalocera* und *Grypocera*). – Mainzer Naturwiss. Archiv, **5/6** (1967): 213–232; Mainz.

RUPPERT, T. (1994): Landschaftsökologische Untersuchung des Wäschbachtales und Maßnahmen zur Verbesserung des Biotoppotentiales unter besonderer Berücksichtigung der Grünlandnutzung in der Bachaue. – Unveröff. Diplomarbeit, Geogr. Inst. Univ. Mainz; Mainz.

Schweizerischer Bund für Naturschutz (Hrsg.) (1988): Tagfalter und ihre Lebensräume - Arten, Gefährdung, Schutz. – 2. Afl., 516 S.; Basel (Fotorotar).

WEIDEMANN, H.-J. (1995): Tagfalter – beobachten, bestimmen. – 2. Aufl., 659 S.; Augsburg (Naturbuch-Verlag).

Anschriften der Autoren:
ANDREAS LANGE
Teutonenstraße 48
65187 Wiesbaden

Dipl.-Geogr. THOMAS RUPPERT
Wupperstraße 11
65201 Wiesbaden

Manuskript eingegangen am 1. 7. 1997